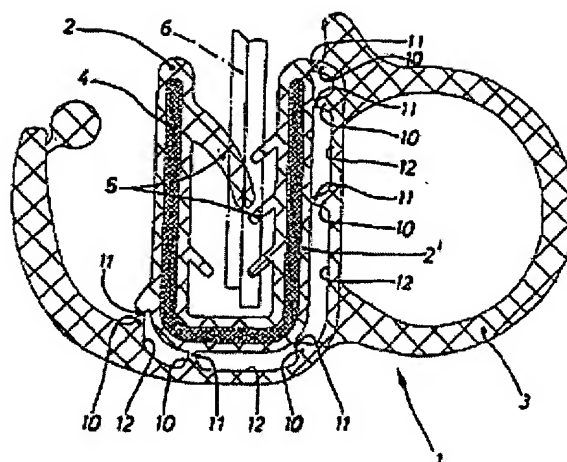


# Vehicle rubber elastic profile bar for manual or mechanical separation.

**Patent number:** DE4443911  
**Publication date:** 1996-06-13  
**Inventor:** D ALOIA ENRICO (DE)  
**Applicant:** BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG (DE)  
**Classification:**  
- international: B60R13/06; B29C65/48  
- european: B60J10/00D5; B60J10/08; B60J10/00G1  
**Application number:** DE19944443911 19941209  
**Priority number(s):** DE19944443911 19941209

## Abstract of DE4443911

The rubber elastic profile bar has: (a) a mounting profile (2); and (b) a seal (3) bonded through longitudinal nominal shear point(s) (11), where the cross section is reduced. The mounting profile (2) and the seal (3) are produced separately, by extrusion, to be adhesive bonded together at the bonding points, and the assembly to be secured in place by adhesive. Also claimed is the prepn. of the profile bar.



①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ Offenl gungsschrift  
⑩ DE 44 43 911 A 1

⑤1 Int. Cl.<sup>8</sup>:  
B 60 R 13/06  
B 29 C 65/48

②1 Aktenzeichen: P 44 43 911.3  
②2 Anmeldetag: 9. 12. 94  
④3 Offenlegungstag: 13. 6. 96

DE 44 43 911 A 1

⑦1 Anmelder:  
Bayerische Motoren Werke AG, 80809 München, DE

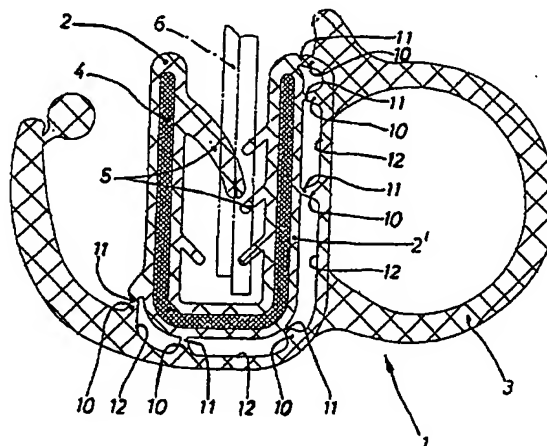
⑦2 Erfinder:  
D'Aloia, Enrico, 85748 Garching, DE

⑤6 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit  
in Betracht zu ziehende Druckschriften:

DE	40 41 175 A1
DE	29 44 055 A1
FR	26 88 452 A1
EP	03 17 086 A1

⑤4 Gummielastische Profilleiste, insbesondere für ein Kraftfahrzeug

⑤7 Eine gummielastische Profilleiste (1) besteht aus einem auf einen Tragflansch (6) aufgesteckten Befestigungsprofil (2) und einem mit diesem über mehrere, im Abstand nebeneinander liegende Verbindungsabschnitte (10). Diese haben am Umfangsbereich des Befestigungsprofils (2) jeweils eine längsverlaufende Querschnittsverringeringung (11), die als eine Sollreißstelle dient. Über die an den Verbindungsabschnitten (10) vorgesehene Querschnittsverringeringung (11) kann das Dichtungselement (3) vom Befestigungsprofil (2) entfernt werden.



DE 44 43 911 A 1

Die Erfindung bezieht sich auf eine gummielastische Profilleiste, insbesondere für ein Kraftfahrzeug, der im Oberbegriff des Patentanspruchs 1 genannten und beispielsweise aus der DE 29 44 055 C2 hervorgehenden Art.

Bei der in dieser Druckschrift offenbarten gummielastischen Profilleiste ist das U-förmige Befestigungsprofil in üblicher Weise mit einer aus Metall bestehenden, U-förmigen Armierung versehen, die vom gummielastischen Material des Befestigungsprofils ummantelt ist. Über dieses wird die gummielastische Profilleiste auf einen Tragflansch oder dergleichen eines Fahrzeugteils hafter aufgesteckt. Ferner ist das als ein Hohlprofil gestaltete Dichtungselement über einen relativ großen Querschnittsbereich einstückig am Befestigungsprofil ausgebildet. Nachdem somit im Befestigungsprofil der gummielastischen Profilleiste eine aus Metall bestehende Armierung vorhanden ist, kann sowohl das Befestigungsprofil als auch das Dichtungselement — nachdem die Profilleiste nach Entfernung vom Tragflansch nicht mehr gebraucht wird — nachteiligerweise nicht wiederverwertet werden.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine gummielastische Profilleiste der im Oberbegriff des Patentanspruchs 1 genannten Art derart auszubilden, daß nach ihrem Nichtgebrauch das Dichtungselement wiederverwertet werden kann.

Zur Lösung der Aufgabe sind die im Patentanspruch 1 dargelegten Merkmale vorgesehen.

Da das Befestigungsprofil und das Dichtungselement erfindungsgemäß über eine längsverlaufende Sollreißstelle verbunden sind, werden — nachdem die Profilleiste nicht mehr gebraucht wird — das Dichtungselement und das Befestigungsprofil manuell oder maschinell voneinander weg und/oder über ihre Längserstreckung gerissen, so daß das Dichtungselement vom Befestigungsprofil entfernt ist und damit wiederverwertet werden kann.

Zweckmäßigerweise befindet sich die Sollreißstelle am außenliegenden Umfangsbereich des Befestigungsprofils, so daß sich am Dichtungselement ein möglichst großer Teil des zur Wiederverwertung vorgesehenen Gummis befindet (Merkmal des Patentanspruchs 2).

Falls das Befestigungsprofil und das Dichtungselement durch Extrudieren hergestellt werden, sind die beiden Teile über eine Anzahl von im Abstand nebeneinander liegende Verbindungsabschnitte miteinander verbunden, wobei diese jeweils eine Querschnittsverringung aufweisen. Dabei befindet sich zwischen den Verbindungsabschnitten jeweils eine Hohlkammer. Eine auf diese Weise durch Extrudieren erzeugte gummielastische Profilleiste wird vorteilhafterweise als ein einstückiges Teil hergestellt (Merkmale des Patentanspruchs 3).

Eine gemäß den Merkmalen des Patentanspruchs 4 hergestellte Profilleiste besteht aus zwei Teilen, die als Einzelteile sehr kostengünstig hergestellt werden können. Dabei ist an einem oder auch an beiden Teilen jeweils ein längsverlaufender Verbindungsabschnitt einstückig ausgebildet, wobei beim Zusammensetzen von Befestigungsprofil und Dichtungselement die Verbindungsabschnitte miteinander verklebt oder die Verbindungsabschnitte am jeweils anderen Teil angeklebt werden. Dabei befindet sich an jeweils einem Verbindungsabschnitt eine als Sollreißstelle dienende Querschnittsverringung. Eine derart gefertigte gummielastische

Profilleiste kann vergleichsweise kostengünstig hergestellt werden.

Nach den Merkmalen des Patentanspruchs 5 weisen die am Befestigungsprofil oder am Dichtungselement vorgesehenen Verbindungsabschnitte im Mittelbereich ihrer Höhererstreckung eine Querschnittsverringung auf, wobei zur Erzielung einer möglichst optimalen Klebewirkung beim Verkleben der Teile der freie Endbereich der Verbindungsabschnitte eine größere Breite hat als ihr Mittelbereich.

Bei einem U-förmig gestalteten Befestigungsprofil befindet sich an dessen Eckbereichen sowie im Längsmittelbereich mindestens eines Schenkels und an den Endbereichen des Dichtungselements jeweils ein Verbindungsabschnitt. Hierdurch ist das Dichtungselement optimal am Befestigungsprofil angebracht und kann von diesem mit verhältnismäßig geringem Kraftaufwand entfernt werden (Merkmale des Patentanspruchs 6).

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird im folgenden erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 ein im Querschnitt U-förmiges Befestigungsprofil, das über mehrere Verbindungsabschnitte mit einem Dichtungselement verbunden ist,

Fig. 2 einen Teilbereich eines Befestigungsprofils und eines Dichtungselements, wobei die jeweils an den beiden Teilen ausgebildeten Verbindungsabschnitte an ihren freien Enden miteinander verklebt sind,

Fig. 3 einen Teilbereich eines Befestigungsprofils und eines Dichtungselements, an dem einstückig die Verbindungsabschnitte ausgebildet sind, die an ihren freien Enden am Befestigungsprofil angeklebt sind.

Die in den Fig. 1 bis 3 dargestellte gummielastische Profilleiste 1 besteht aus einem Befestigungsprofil 2 mit U-förmigem Querschnitt und einem am Befestigungsprofil 2 angebrachten Dichtungselement 3, das ein Hohlprofil gestaltet ist. Dabei weist das Befestigungsprofil 2 eine aus Metall oder auch aus hartem Kunststoff bestehende Armierung 4 mit ebenfalls U-förmigem Querschnitt auf, die vom gummielastischen Material des Befestigungsprofils 2 ummantelt ist. Ferner hat das Befestigungsprofil 2 innenseitig mehrere, einander zugewandte Haltefortsätze 5, über die die gummielastische Profilleiste 1 auf einen sich an einem Kraftfahrzeug befindenden Tragflansch 6 reibschlüssig aufgesteckt ist, wie Fig. 1 zeigt.

Wie in Fig. 1 ferner ersichtlich, sind das Befestigungsprofil 2 und das Dichtungselement 3 über mehrere, im Abstand nebeneinander liegende Verbindungsabschnitte 10 miteinander verbunden, die sich an den beiden Eckbereichen des U-förmigen Befestigungsprofils 2 sowie an einem Schenkel 2' von diesem und an den Endbereichen des Dichtungselements 3 befinden. Dabei weisen die Verbindungsabschnitte 10 jeweils am außenliegenden Umfangsbereich des Befestigungsprofils 2 eine Querschnittsverringung 11 auf, durch die jeweils eine über die ganze Längserstreckung der gummielastischen Profilleiste 1 verlaufende Sollreißstelle gebildet ist. Falls die gummielastische Profilleiste 1 nicht mehr gebraucht wird — beispielsweise bei Ersatz durch eine neue Profilleiste oder bei Verschrottung des Kraftfahrzeugs — werden das Befestigungsprofil 2 und das Dichtungselement 3 längs der Querschnittsverringung 11 manuell oder maschinell voneinander weg und/oder über ihre Längserstreckung gerissen, so daß schließlich das Dichtungselement 3 vom Befestigungsprofil 2 entfernt ist und damit recycelt werden kann.

Die in Fig. 1 dargestellte gummielastische Profilleiste

1 ist durch Extrudieren hergestellt, wobei die etwa rechtwinklig zwischen dem Befestigungsprofil 2 und dem Dichtungselement 3 verlaufenden Verbindungsabschnitte 10 jeweils eine Hohlkammer 12 begrenzen. Beim Extrudieren der gummielastischen Profilleiste 1 wird auch die Querschnittsverengung 11 an den Verbindungsabschnitten 10 ausgebildet.

Bei den in den Fig. 2 und 3 dargestellten Ausführungsbeispielen wird das Befestigungsprofil 2 und das Dichtungselement 3 jeweils als ein Einzelteil hergestellt. Dabei sind beim Ausführungsbeispiel nach Fig. 2 sowohl am Befestigungsprofil 2 als auch am Dichtungselement 3 mehrere, jeweils im Abstand nebeneinander liegende Verbindungsabschnitte 10' einstückig ausgebildet, die jeweils etwa halb so hoch wie die in Fig. 1 dargestellten Verbindungsabschnitte 10 sind. Ferner verlaufen die Verbindungsabschnitte 10' im Querschnitt etwa trapezförmig, so daß ihre freien Enden eine wesentlich geringere Breite haben als ihr Grundbereich. Durch diese Maßnahme ist nach dem Verkleben von Befestigungsprofil 2 und Dichtungselement 3 — wie im folgenden erläutert wird — an den Enden der Verbindungsabschnitte 10' eine Querschnittsverengung 11' gebildet. Schließlich wird das Befestigungsprofil 2 und das Dichtungselement 3 im Bereich der freien Enden der einander zugewandten Verbindungsabschnitte 10' über eine Klebnaht 13 miteinander verklebt, so daß die gummielastische Profilleiste 1 gebildet ist. Wie erwähnt, ist hierbei an den Enden der Verbindungsabschnitte 10' eine Querschnittsverengung 11' und damit eine Sollreißstelle gebildet, über die das Befestigungsprofil 2 und das Dichtungselement 3 wie vorstehend geschildert voneinander entfernt werden können.

Beim Ausführungsbeispiel nach Fig. 3 sind am Dichtungselement 3 mehrere, im Abstand nebeneinander liegende Verbindungsabschnitte 10'' einstückig ausgebildet, wobei im Mittelbereich der Höhererstreckung der Verbindungsabschnitte 10'' jeweils eine Querschnittsverengung 11'' vorgesehen ist. Dabei hat der freie Endbereich der Verbindungsabschnitte 10'' eine wesentlich größere Breite als ihr Mittelbereich, so daß die Verbindungsabschnitte 10'' über eine verhältnismäßig breite Klebnaht 13 am Befestigungsprofil 2 angeklebt werden können. Das Befestigungsprofil 2 und das Dichtungselement 3 können, wie vorstehend erläutert, im Bereich der Querschnittsverengung 11'' der Verbindungsabschnitte 10'' durchgetrennt werden.

#### Patentansprüche

1. Gummielastische Profilleiste, insbesondere für ein Kraftfahrzeug, im wesentlichen bestehend aus einem eine Armierung aufweisenden Befestigungsprofil und mindestens einem, an diesem vorgesehenen Dichtungselement, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Befestigungsprofil (2) und das Dichtungselement (3) über wenigstens eine längsverlaufende Sollreißstelle (Querschnittsverengung 11, 11', 11'') verbunden sind.
2. Profilleiste nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Sollreißstelle (Querschnittsverengung 11, 11', 11'') am außenliegenden Umfangsbereich des Befestigungsprofils (2) liegt.
3. Profilleiste nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Befestigungsprofil (2) und das Dichtungselement (3) durch Extrudieren hergestellt sind, wobei die beiden Teile über mehrere, im Abstand nebeneinander liegende, jeweils eine Hohl-

kammer (12) begrenzende Verbindungsabschnitte (10) verbunden sind, die jeweils im Bereich des Befestigungsprofils eine Querschnittsverengung (11) aufweisen.

4. Verfahren zum Herstellen einer Profilleiste nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß

- das Befestigungsprofil und das Dichtungselement jeweils getrennt voneinander hergestellt werden, wobei
- am Befestigungsprofil und/oder am Dichtungselement mehrere, jeweils im Abstand nebeneinander liegende Verbindungsabschnitte ausgebildet sind, wobei sich an deren freien Enden oder im Bereich ihrer Höhererstreckung eine Querschnittsverengung befindet und schließlich
- die einander zugewandten Verbindungsabschnitte von Befestigungsprofil und Dichtungselement miteinander verklebt werden oder daß
- die am Befestigungsprofil bzw. die am Dichtungselement vorgesehenen Verbindungsabschnitte am jeweils anderen Teil angeklebt werden.

5. Profilleiste zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindungsabschnitte (10'') einstückig am Befestigungsprofil (2) oder am Dichtungselement (3) ausgebildet sind und im Mittelbereich ihrer Höhererstreckung eine Querschnittsverengung (11'') aufweisen, wobei ihr freier Endbereich eine größere Breite hat als Mittelbereich.

6. Profilleiste nach Anspruch 3 oder 4 mit einem U-förmigen Befestigungsprofil, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest an den Eckbereichen des Befestigungsprofils (2) sowie im Längsmittelbereich von einem Schenkel (2') und an den Endbereichen des Dichtungselements (3) jeweils ein Verbindungsabschnitt (10, 10', 10'') vorgesehen ist.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

